

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

A7

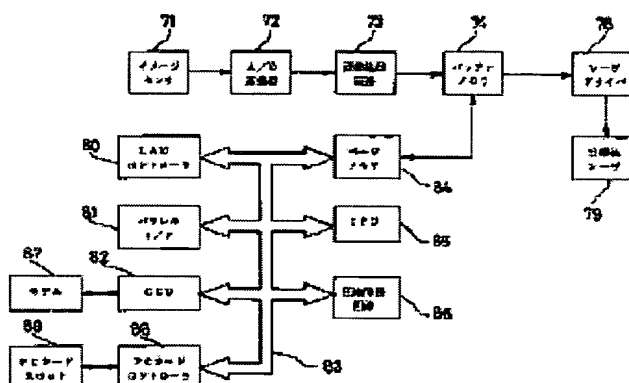
**DIGITAL COPYING MACHINE**

**Patent number:** JP9093376  
**Publication date:** 1997-04-04  
**Inventor:** MURATA KAZUYUKI  
**Applicant:** MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD  
**Classification:**  
 - **international:** H04N1/00; G03G21/00; H04N1/21; H04N1/41  
 - **european:**  
**Application number:** JP19950247638 19950926  
**Priority number(s):**

**Abstract of JP9093376**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To add an off-line printer function and an off-line scanner function employing a loading/ejection enable storage medium to the copying machine.

**SOLUTION:** A memory card storing a print job command file and an image data file is inserted to a PC card slot 89, a CPU 85 analyzes the print job command file and makes setting required for a control circuit of a laser printer section and a sorter section. The CPU 85 references the name of the image data file in the print job command file and reads the file from the memory card and prints it out. When the image data are compressed, the CPU 85 uses a compander circuit 86 to expand the image data to a page memory 84. When the print out designated by the print job command file is all finished, the CPU 85 deletes the print job command file and the image data file stored in the memory card.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-93376

(43)公開日 平成9年(1997)4月4日

(51)Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F.I	技術表示箇所
H 0 4 N 1/00			H 0 4 N 1/00	E
				D
G 0 3 G 21/00	3 7 0		G 0 3 G 21/00	3 7 0
H 0 4 N 1/21			H 0 4 N 1/21	
1/41			1/41	Z
審査請求 未請求 請求項の数11 O L (全 14 頁)				

(21)出願番号 特願平7-247638

(22)出願日 平成7年(1995)9月26日

(71)出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72)発明者 村田 和行

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内

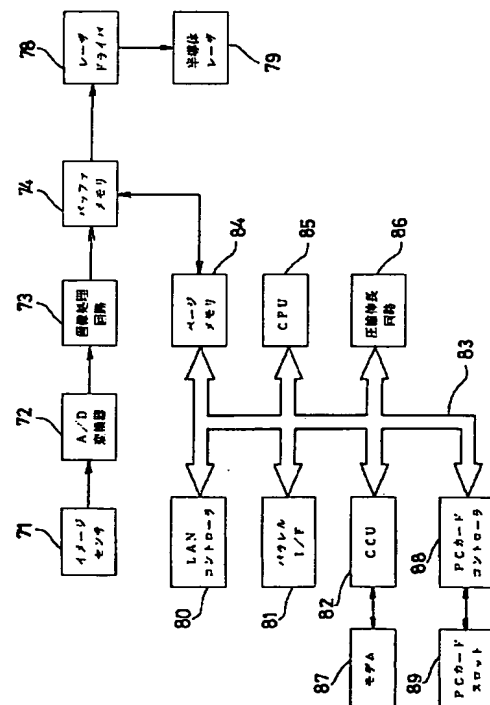
(74)代理人 弁理士 池内 寛幸 (外1名)

## (54)【発明の名称】 デジタル複写機

## (57)【要約】

【課題】 デジタル複写機において、着脱可能な記憶媒体を用いたオフラインプリント機能及びオフラインスキャナ機能を付加する。

【解決手段】 プリントジョブコマンドファイルと画像データファイルが格納されたメモリカードをPCカードスロット89に挿入し、CPU85はプリントジョブコマンドファイルを解析し、レーザプリンタ部やソータ部の制御回路に必要な設定を行う。CPU85は、プリントジョブコマンドファイル内の画像データファイル名を10参照して、このファイルをメモリカードから読み込みプリントする。画像データが圧縮されている場合、CPU85は圧縮伸長回路86を用いて画像データをページメモリ84に展開する。プリントジョブコマンドファイルに指定されたプリント出力が全て終了すると、CPU85はメモリカードに格納されていたプリントジョブコマンドファイル及び画像データファイルを消去する。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 原稿の画像情報を読み取り、画像信号を出力する原稿読み取り手段と、前記画像信号に基づいて記録紙上に原稿画像を形成し、記録紙を出力する画像形成手段と、着脱可能な記憶媒体をアクセスする手段とを具備し、前記記憶媒体に記憶された出力制御情報に基づいて前記画像形成手段を制御し、前記記憶媒体に記憶された画像データをプリント出力するデジタル複写機。

【請求項2】 前記画像形成手段の出力する記録紙の丁合を行うソータを具備し、前記記憶媒体に記憶された出力制御情報に基づいて前記ソータを制御することを特徴とする請求項1記載のデジタル複写機。

【請求項3】 前記画像形成手段の出力する記録紙をステープルするフィニッシャーを具備し、前記記憶媒体に記憶された出力制御情報に基づき前記フィニッシャーを制御することを特徴とする請求項1記載のデジタル複写機。

【請求項4】 前記画像形成手段及び前記ソータ又は前記のフィニッシャー機能情報を前記着脱可能な記憶媒体に記憶することを特徴とする請求項2又は3記載のデジタル複写機。

【請求項5】 前記着脱可能な記憶媒体はメモリカードであることを特徴とする請求項1から4のいずれかに記載のデジタル複写機。

【請求項6】 前記画像データは符号化して圧縮されたデータであり、この画像データを復号する伸長手段を備えることを特徴とする請求項1から5のいずれかに記載のデジタル複写機。

【請求項7】 前記画像データの出力が完了した時点で、前記着脱可能な記憶媒体に記憶された出力制御情報及び画像データを消去することを特徴とする請求項1から6のいずれかに記載のデジタル複写機。

【請求項8】 原稿の画像情報を読み取り、画像信号を出力する原稿読み取り手段と、前記画像信号に基づいて記録紙上に原稿画像を形成し、記録紙を出力する画像形成手段と、着脱可能な記憶媒体をアクセスする手段とを具備し、前記画像読み取り手段は、前記記憶媒体に記憶されている読み取り制御情報に基づいて、原稿画像を読み取りを行い、前記記憶媒体に前記画像信号を記憶するデジタル複写機。

【請求項9】 前記原稿読み取り手段の読み取り機能情報を、前記着脱可能な記憶媒体に記憶することを特徴とする請求項8記載のデジタル複写機。

【請求項10】 前記着脱可能な記憶媒体は、メモリカードであることを特徴とする請求項8又は9記載のデジタル複写機。

【請求項11】 前記画像データは、符号化して圧縮されたデータであり、前記画像信号を符号化する圧縮手段を備えることを特徴とする請求項8から10のいずれかに記載のデジタル複写機。

2

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、デジタル複写機、特に着脱可能な記憶媒体を用いて画像入出力機能をオフラインで利用できるデジタル複写機に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】近年、デジタル複写機は高速化及び多機能化が要求され、複写機能に加えてファクシミリ機能やプリンタ機能等を加えたいわゆるデジタル複合機が登場している。以下、図面を参照しつつ、従来のデジタル複写機について説明する。図13は従来のデジタル複写機の画像信号の流れを示すブロック図である。図13に示す従来のデジタル複写機は、原稿を走査して原稿からの反射光を電気信号に変換するイメージセンサ71と、イメージセンサ71からのアナログ画像信号をデジタル画像信号に変換するA/D変換器72と、デジタル画像信号に対してエッジ強調、トリミング、中間調処理等の画像処理や編集処理を行う画像処理回路73と、画像処理回路73からの画像信号をバッファリングして、レーザドライバ78に出力するための速度調整を行うバッファメモリ74と、半導体レーザ79を駆動するためのレーザドライバ78と、CPUバス83により接続されたCPU85、LANコントローラ80、ページメモリ84、パラレルI/F81、CCU（コミュニケーションコントロールユニット）82及び圧縮伸長回路86等で構成されている。

【0003】半導体レーザ79から発せられた光は、公知レーザプリンタの方法により記録紙に画像を形成する基となる。CPU85は、RAM及びROM（図示せず）を備え、デジタル複写機全体の制御を行う。ページメモリ84は、少なくとも画像データ1頁分を格納できる容量を持ち、バッファメモリ74と接続されている。ページメモリ84に格納された画像データは、バッファメモリ74を介してレーザドライバ78に出力され、記録紙に記録される。

【0004】LANコントローラ80は、ローカルエリアネットワーク（LAN）により、外部機器との通信を行うためのものである。デジタル複写機をリモートプリンタとして使用する場合、コンピュータ等の外部機器は、LAN経由で、プリント制御コマンドや画像データをデジタル複写機に送信する。CPU85は、LAN経由で受信した画像データを、受信したプリント制御コマンドに基づいてページメモリに展開する。パラレルI/F81を用いて、デジタル複写機と外部装置を1対1で接続することも可能である。この場合、デジタル複写機を外部装置のプリンタとして使用するとき、外部機器は、デジタル複写機のパラレルI/Fを介してプリント制御コマンドや画像データをデジタル複写機に送信する。

3

【0005】CCU82は、モデム87を用いて公衆回線を介して外部ファクシミリ装置との通信を行う。ファクシミリ受信された画像データは、圧縮伸長回路86で伸長され、ページメモリ84に転送され、プリント出力される。また、ファクシミリ送信のために読み込まれた原稿画像データはページメモリ84に格納された後、圧縮伸長回路86で圧縮され、CCU82、モデム87を介して外部ファクシミリ装置に送信される。外部装置から、デジタル複写機の持つイメージスキャナ機能を用いる場合、外部装置は、パラレルI/F81を介して原稿読み取り制御コマンドをデジタル複写機に送信し、読み取った原稿画像データをデジタル複写機から外部装置に送信する。

#### 【0006】

【発明が解決しようとする課題】一般に、毎分数十枚以上の複写能力を持つ高速なデジタルPPCは、複写室や廊下等の共用のスペースに設置される場合が多い。パーソナルコンピュータ等で作成した文書を複数部複写する場合、ユーザは近くにあるプリンタで原稿を出力し、この原稿をデジタル複写機が設置されている場所へ持っていく、デジタル複写機でソータ等を用いて複数部の複写を行うことになる。特に、ユーザの使用しているパーソナルコンピュータがノートタイプ等であって、LANに接続されていない場合、デジタル複写機の備えるリモートプリント機能を使用することはできない。これらの場合、原稿画像を一度紙に出力してから複写するため、画像の劣化が起こるという問題点がある。

【0007】一方、ユーザのパーソナルコンピュータがLANによりデジタル複写機と接続されている場合、ユーザはデジタル複写機の備えるリモートプリント機能を使用できる。従って、ユーザはデジタル複写機の持つソータ等の機能を直接自分のパーソナルコンピュータから利用することができる。しかしながら、デジタル複写機のリモートプリント機能を使用しても、結局、ユーザは出力されたプリンタアウトを取るために、離れた場所にあるデジタル複写機の設置場所へ出向かなければならない。さらに、リモートプリント機能を使って大量のコピーを行う場合、デジタル複写機において紙ジャムや記録紙切れ等が発生する可能性が高い。そのため、ユーザはリモートプリント機能を使用しているにも関わらず、離れた場所にあるデジタル複写機の設置場所へ出向く必要がある。すなわち、高速なデジタル複写機におけるリモート（オンライン）プリント機能は、余り意味のない機能であるということが出来る。

【0008】同様に、ユーザのパーソナルコンピュータから、パラレルI/FやLANを用いてオンラインで、デジタル複写機のイメージスキャナ機能を使用する場合、ユーザが読み取り原稿をデジタル複写機のイメージスキャナ部にセットする必要があるため、ユーザは離れたところにあるデジタル複写機の設置場所へ出向く

4

必要がある。すなわち、デジタル複写機と、そのイメージスキャナ機能を使用しようとするコンピュータの場所が離れている場合、オンラインで接続することは余り意味のないことである。

【0009】本発明は以上のような従来のデジタル複写機の有する問題点に鑑みてなされたものであり、着脱可能な記憶媒体を用いて画像入出力機能をオフラインで利用できるデジタル複写機を提供することを目的としている。

#### 【0010】

【課題を解決するための手段】上記問題点を解決するために本発明のデジタル複写機は、原稿の画像情報を読み取り、画像信号を出力する原稿読み取り手段と、前記画像信号に基づいて記録紙上に原稿画像を形成し、記録紙を出力する画像形成手段と、着脱可能な記憶媒体をアクセスする手段とを具備し、前記記憶媒体に記憶された出力制御情報に基づいて前記画像形成手段を制御し、前記記憶媒体に記憶された画像データをプリント出力するように構成されている。

【0011】上記構成において、前記画像形成手段の出力する記録紙の丁合を行うソータを具備し、前記記憶媒体に記憶された出力制御情報に基づいて前記ソータを制御することが好ましい。

【0012】または、上記構成において、前記画像形成手段の出力する記録紙をステープルするフィニッシャーを具備し、前記記憶媒体に記憶された出力制御情報に基づき前記フィニッシャーを制御することが好ましい。

【0013】また、上記いずれかの構成において、前記画像形成手段及び前記ソータ又は前記のフィニッシャー機能情報を前記着脱可能な記憶媒体に記憶することが好ましい。

【0014】また、上記各構成において、前記脱着可能な記憶媒体はメモリカードであることが好ましい。

【0015】また、上記各構成において、前記画像データは符号化して圧縮されたデータであり、この画像データを復号する伸長手段を備えることが好ましい。

【0016】また、上記各構成において、前記画像データの出力が完了した時点で、前記着脱可能な記憶媒体に記憶され出力制御情報及び画像データを消去することが好ましい。

【0017】一方、本発明の別のデジタル複写機は、原稿の画像情報を読み取り、画像信号を出力する原稿読み取り手段と、前記画像信号に基づいて記録紙上に原稿画像を形成し、記録紙を出力する画像形成手段と、着脱可能な記憶媒体をアクセスする手段とを具備し、前記画像読み取り手段は、前記記憶媒体に記憶されている読み取り制御情報に基づいて、原稿画像を読み取りを行い、前記記憶媒体に前記画像信号を記憶するように構成されている。

【0018】上記構成において、前記原稿読み取り手段

5

の読み取り機能情報を、前記着脱可能な記憶媒体に記憶することが好ましい。

【0019】また、上記各構成において、前記脱着可能な記憶媒体は、メモリカードであることが好ましい。

【0020】また、上記各構成において、前記画像データは、符号化して圧縮されたデータであり、前記画像信号を符号化する圧縮手段を備えることが好ましい。

【0021】

【発明の実施の形態】以下、本発明のデジタル複写機の一実施例を図面を参照しつつ説明する。図1は本発明のデジタル複写機の構成を示す断面図であり、図2は本発明のデジタル複写機の画像信号の流れを示すブロック図である。図1に示す本発明のデジタル複写機は、原稿台1上に設けられたオートドキュメントフィーダ（以下、ADFとする）50と、原稿台1の下方に設けられたイメージスキャナ部100と、イメージスキャナ部100とは独立して設けられたレーザプリンタ部200と、例えばイメージスキャナ部100上に設けられた操作部300等で構成されている。操作部300はP

Cカードスロット89を含む。

【0022】イメージスキャナ部100は、露光ランプ101と、第1ミラー102と、等速ユニット103と、第2ミラー104と、第3ミラー105と、半速ユニット106と、レンズ107と、イメージセンサ108等で構成されている。また、レーザプリンタ部200は、半導体レーザ、ポリゴンモータ、ポリゴンミラー及びレーザ光学系（図示せず）を含むレーザスキャナユニット201と、ミラー202と、感光体ドラム203と、主帯電器204と、現像器205と、転写帯電器206と、クリーナ207と、除電ランプ208と、搬送ベルト209と、定着器210と、ガイド211と、排紙ローラ212と、給紙ローラ213、214及び215と、ガイド216と、タイミングローラ217と、記録紙カセット218、219及び220と、ソータ221等で構成されている。

【0023】以上のように構成された本発明のデジタル複写機における複写機としての基本動作について説明する。ADF50に載置された複数の原稿は、ADFにより、一枚ずつ透明なガラス板の原稿台1上に下向きに置かれる。露光ランプ101は原稿を露光する。第1ミラー102は、原稿からの反射光を第2ミラー104の方向に反射する。露光ランプ101及び第1ミラー102よりなる等速ユニット103は、矢印P方向に一定速度で移動し、原稿を走査する。第2ミラー104及び第3ミラー105は、第1ミラー102からの反射光を更に反射する。第2ミラー104及び第3ミラー105よりなる半速ユニット106は、等速ユニット103と同じ方向に、等速ユニット103の半分の速度で移動する。原稿からの反射光は、レンズ107で集束されイメージセンサ108上に集束される。感光体ドラム203は矢

6

印R方向に一定の速度で回転する。主帯電器204は感光体ドラム203を一様に帯電する。レーザスキャナユニット201より出射されたレーザ光は、ミラー202で反射され、感光体ドラム203上に露光走査して、感光体ドラム203上に静電潜像を形成する。現像器205は、トナーにより静電潜像を現像し、感光体ドラム203上にトナー像を形成する。

【0024】各記録紙カセット218、219及び220は脱着可能であり、必要な大きさ及び方向に応じてそれぞれサイズの異なる種類の記録紙を所定数の範囲内で保持する。給紙ローラ213、214及び215は、記録紙カセット内の記録紙を1枚ずつ給紙する。ガイド216は、給紙された記録紙をガイドし、タイミングローラ217へ導く。タイミングローラ217は、給紙された記録紙を感光体ドラム203上のトナー像に合わせるためのレジストレーションを行い、給紙タイミングを調整する。感光体ドラム203上のトナー像は、転写帯電器206が発生する電界により記録紙に転写される。搬送ベルト209は、矢印Q方向に移動し、記録紙を定着器210に搬送する。定着器210は、記録紙上のトナーを記録紙に熱により定着する。ガイド211は、定着器210からの記録紙を排紙ローラ212に導く。排紙ローラ212は定着器210からの記録紙をソータ221に導く。ソータ221は複数の排紙トレイ（ビン）を備え、部単位での複写時の丁合を行う。また、ソータ221は、ステープル（ホチキス止め）機能や、パンチ機能を備える。クリーナ207は感光体ドラム203上に残留したトナーを感光体ドラム203上から除去する。除電ランプ208は感光体ドラム203を露光することにより、感光体上の電荷を消去する。

【0025】次に、本発明のデジタル複写機の画像信号の流れに基づいた構成を図2を参照しつつ説明する。図2に示すように、本発明のデジタル複写機は、原稿を走査して原稿からの反射光を電気信号に変換するイメージセンサ71と、イメージセンサ71からのアナログ画像信号をデジタル画像信号に変換するA/D変換器72と、デジタル画像信号に対してエッジ強調、トリミング、中間調処理等の画像処理や編集処理を行う画像処理回路73と、画像処理回路73からの画像信号をバッファリングして、レーザドライバ78に出力するための速度調整を行うバッファメモリ74と、半導体レーザ79を駆動するためのレーザドライバ78と、CPUバス83により接続されたCPU85、LANコントローラ80、ページメモリ84、パラレルI/F81、CCU（コミュニケーションコントロールユニット）82、圧縮伸長回路86、PCカードコントローラ88等で構成されている。

【0026】半導体レーザ79から発せられた光は、公知レーザプリンタの方法により記録紙に画像を形成する基となる。CPU85は、RAM及びROM（図示せ

7

ず)を備え、デジタル複写機全体の制御を行う。ページメモリ84は、少なくとも画像データ1頁分を格納できる容量を持ち、バッファメモリ74と接続されている。ページメモリ84に格納された画像データは、バッファメモリ74を介してレーザドライバ78に出力され、記録紙に記録される。

【0027】LANコントローラ80は、ローカルエリアネットワーク(LAN)により、外部機器との通信を行うためのものである。デジタル複写機をファクシミリ送信サーバとして使用する場合、コンピュータ等の外部機器は、LAN経由で送信先電話番号や画像データをデジタル複写機に送信する。CPU85は、LAN経由で外部機器から受信した画像データを、必要により圧縮伸長回路86により圧縮する。CCU(コミュニケーションコントロールユニット)82は、モデム87を用いて、圧縮伸長回路86でMH圧縮された画像データを、公衆回線を介して外部ファクシミリ装置に送信する。

【0028】なお、パラレルI/F81を用いて、デジタル複写機と外部機器を1対1で接続することも可能である。この場合、デジタル複写機を近くのコンピュータから制御することも可能である。専用のデジタル複写機制御ソフトウェアを、デジタル複写機に接続されたコンピュータ上で実行することにより、例えば、複写枚数/部数、記録用紙サイズ、コピー濃度、拡大率、両面複写の要不要、出力される記録紙のソーティング方法の設定等の複写モードの設定はもとより、枠消しの有無、トリミング領域の設定、ネガポジ反転等編集処理の領域設定等複雑な画像編集処理の設定も、コンピュータのディスプレイやマウスを用いて可能となる。

【0029】ファクシミリ受信された画像データは、圧縮伸長回路86で伸長され、ページメモリ84に転送され、プリント出力される。また、ファクシミリ送信のために読み込まれた原稿画像データは、ページメモリ84に格納された後、圧縮伸長回路86で圧縮され、CCU82、モデム87を介して外部ファクシミリ装置に送信される。

【0030】PCカードコントローラ87は、PCカードスロット89に装着されたメモリカードのCPU85からのアクセスを制御する。PCカードスロット89に装着されたメモリカードに、プリント出力制御情報が格納されているプリントジョブコマンドファイル及びプリントする画像データファイルが存在すると、本発明のデジタル複写機は、プリント出力制御情報に基づいて、画像データをプリントする。デジタル複写機の場合、ソータやフィニッシャ等のオプション機器の装着状態や設定可能な編集機能はオプション構成により異なる場合が多い。このため、プリンタとして備えている機能情報をプリント機能情報ファイルとしてメモリカードに格納しておくことが好ましい。このオフラインプリント機能

8

についての詳細については後述する。

【0031】また、PCカードスロット89に装着されたメモリカードに、読み取り制御情報が格納されているスキャンジョブコマンドファイルが存在すると、本発明の複写機は、前記読み取り制御情報に基づいて、セットされた原稿画像を読み取り、画像データファイルとして前記メモリカードに格納する。ユーザが原稿をセットした後、ユーザが操作部300のスタートボタン(図示せず)を押すことにより原稿の読み取りが開始される。デジタル複写機の場合、ADF等のオプション機器の装着状態や画像読み取り機能はオプション構成により異なる場合が多い。このため、本発明のデジタル複写機は、イメージスキャナとして備えている画像読み取り機能情報を画像読み取り機能情報ファイルとしてメモリカードに格納する。このオフライン画像入力機能についての詳細については後述する。

【0032】(オフラインプリント機能)次に、本発明のデジタル複写機におけるオフラインプリント機能について説明する。ユーザは、あらかじめ本発明のデジタル複写機に自分のメモリカードを装着し、プリント機能情報ファイルをメモリカードにダウンロードする。プリント機能情報ファイルの内容を図3に示す。以下、図3に示すプリント機能情報ファイルの内容について説明する。

【0033】プリント機能情報ファイルの書式は、各行ごとに以下のように記載される。

[機能項目] [選択可能な機能のリスト]

又は、

[機能項目] [機能の能力]

なお、選択可能な機能のリストの中で最初に書かれている設定値がデフォルト値である。

【0034】図3に示したプリント機能情報ファイルの各行の意味を以下に示す。

1行目:記録紙サイズは、A4、A4R、B4、A3、B5、B5Rが設定可能であり、デフォルトはA4である。

2行目:記録解像度は400DPI、600DPIが選択でき、デフォルトは400DPIである。

3行目:グレイレベル(画素あたりのデータビット数)は1、2、4、8ビットが選択でき、デフォルト値は1ビットである。

4行目:画像データファイルフォーマットはTIFF、JPRG、PCL5が選択でき、デフォルトはTIFFである。

5行目:画像データファイルフォーマットとしてTIFFを選択した場合、データ圧縮方法はG3(MH)、G4(MMR)、RLE(ランレングス)、LZWが選択でき、デフォルトはG3である。

6行目:両面プリント機能があり、両面プリントの要否が設定できる。デフォルトでは片面プリントが設定され

9

る。

7行目：中とじ印刷機能があり、中とじ印刷機能を使用するとプリントするページ順序を並べ替えて画像データの2倍の面積サイズの記録紙に片面あたり2頁プリントし中とじできる。デフォルトでは中とじ機能は使用しない。

8行目：ソータの動作の設定で、ソータ不使用、ページ毎にスタック、部単位で丁合の内いずれかを指定可能である。デフォルトの設定は、ソータ不使用である。

9行目：ソータの排紙トレイ（ビン）の数が20である10ことを示す。ソータでの20部を越える丁合はできない。

10行目：ソータ機能を使用する場合、各ビンにスタック可能な最大記録紙枚数を示す。

11行目：ステープル（ホチキス止め）の有無が指定可能である。

12行目：ステープルする場合の、止め位置の指定が可能であり、1～4までの4種類の内1つを選択できる。デフォルトは1である。ステープル止め位置と指定する番号の関係を図4に示す。

13行目：ステープル機能を使用する場合、ステープル可能な最大記録紙枚数を示す。

14行目：パンチ（穴あけ）の有無が指定できる。デフォルトはパンチ無しである。

15行目：パンチ機能を使用する場合、パンチ可能な最大記録紙枚数を示す。

【0035】ユーザは、パーソナルコンピュータ上で実行されるワードプロセッサやDTP（デスクトップパブリッシング）ソフトウェア等の文書／画像作成アプリケーションソフトウェアを用いて文書／画像を作成する。30本発明のデジタル複写機用のプリンタドライバソフトウェアを、あらかじめユーザの使用するパーソナルコンピュータにインストールしておく。ユーザの作成した文書や画像を本発明のデジタル複写機を用いてオフラインプリントする場合、プリント機能情報ファイルがダウンロードされたメモリカードをユーザのパーソナルコンピュータに装着する。ユーザは、文書／画像作成アプリケーションソフトウェアからプリンタドライバを起動する。プリンタドライバは、メモリカードに記憶されているプリント機能情報ファイルを参照して、デジタル複写機のプリント機能設定をユーザに行わせるためのダイアログボックスを、パーソナルコンピュータのディスプレイに表示する。

【0036】次に、図3に示したプリント機能情報ファイルに対応する前記ダイアログボックスの概略表示を図5に示す。図5においてSTART Page - END Page、Copies及びData File Nameの文字の右側にある矩形領域は、エディットボックスであり、プリント開始ページ、終了ページ、プリント部数及び画像データファイル名を入力する。その他50

10

の行の○印は、択一で選択するラジオボタンである。●印が選択されている項目を示している。画像データファイルフォーマットとしてTIFFを選択した場合のみ、TIFF Compressionの選択項目が有効である。前記ダイアログボックスでソータを使用すると設定した場合、プリンタドライバは、プリント機能情報ファイルのMax SortやMax Stackの値をチェックし、プリント部数やページ数の設定と矛盾する場合はユーザに警告する。同様に、ステープル機能やパンチ機能を使用する場合は、プリント機能情報ファイルのMax Staple SheetsやMax Punchの値をチェックし、プリント部数やページ数の設定と矛盾する場合はユーザに警告する。

【0037】ユーザは、ダイアログボックスの各項目の設定を行った後、図5のOKボタンをマウスでクリックする。プリンタドライバは、前記ダイアログボックスでの設定に基づいてプリントジョブコマンドファイル及び画像データファイルを作成しメモリカードに格納する。図5のダイアログボックスの設定に対応するプリントジョブコマンドファイルの内容を図6に示す。図6のプリントジョブコマンドファイルの1行目（Reset）は、プリント機能設定値をデフォルト値にリセットすることを示している。Data Fileの項は、プリントする画像ファイル名が記載される。図5の場合、画像ファイル名はsample.tifである。画像ファイルはマルチページ（複数ページ）画像が1つのファイルに格納されている。なお、プリントジョブコマンドファイルは、複数のジョブを1つのファイルにまとめることが可能である。すなわち、複数の画像ファイルを異なったプリント機能の設定で出力することができる。

【0038】プリンタドライバの処理のフローチャートを図7に示す。プリンタドライバは、プリント機能情報ファイルをメモリカードから読み込み、それに基づいてプリント機能設定用のダイアログボックスを表示する。ユーザは、ダイアログボックスの各設定項目を設定した後、OKボタンをクリックする。プリンタドライバはダイアログボックスの設定に矛盾がないかチェックし、矛盾がある場合警告を表示し、ダイアログボックスの再設定をユーザに行わせる。矛盾がない場合は、プリントジョブコマンドファイルと画像データファイルを作成しメモリカードに格納する。

【0039】ユーザは、プリントジョブコマンドファイルと画像データファイルが格納されたメモリカードをユーザのパーソナルコンピュータから抜き出し、PCカードスロット89に挿入する。CPU85は、PCカードコントローラ87を介してメモリカードが挿入されたことを検出し、プリントジョブコマンドファイルがメモリカードに存在どうかをサーチする。プリントジョブコマンドファイルが存在する場合、CPU85はプリントジョブコマンドファイルを解析し、レーザプリンタ部やソ



11

ータ部の制御回路（図示せず）に必要な設定を行う。CPU 85は、プリントジョブコマンドファイル内の画像データファイル名を参照して、画像データファイルをメモリカードから読み込みプリントする。画像データが圧縮されている場合、CPU 85は圧縮伸長回路86を用いて画像データをページメモリ84に展開する。中とし印刷等を行う場合は、画像データファイルのページ順とプリントする順序は同一ではないので、CPU 85は適当な順序で画像データファイル中の各ページをプリントするように制御する。プリントジョブコマンドファイル10に指定されたプリント出力が全て終了すると、CPU 85はメモリカードに格納されていたプリントジョブコマンドファイル及び画像データファイルを消去する。

【0040】パーソナルコンピュータ等で作成した文書等の画像データ及びその画像データの出力制御データ（プリントジョブコマンドファイル）を着脱可能な記録媒体にユーザのパーソナルコンピュータより生成・格納し、この記憶媒体をPCカードスロット89に装着することにより、記憶媒体に記憶された画像データを所望の出力形態でオフラインで出力することが可能である。従って、ユーザは文書等をパーソナルコンピュータで作成した時点で、複写部数やソーティング又はステーブルの方法まで指定可能となる。そのため、従来のように一旦手近にあるプリンタで印刷し、その印刷原稿を複写する必要がなくなり、複写物の画質の劣化も無くなる。特に、ノートタイプのコンピュータの場合、持ち運び可能とするために外部機器にLAN等で接続されていないことが多い。このような場合でも本発明のデジタル複写機によれば、メモリカード等を用いて容易にオフラインプリントすることが可能である。

【0041】さらに、高速複写機の場合はソータやフィニッシャ等のオプション機器の構成が様々であるため、その複写機の持つプリント機能を特定することが困難である。図1の概略構成図において、ソータ221代えてフィニッシャ222を装着したデジタル複写機の構成を図8に示す。フィニッシャとは、部単位でスタックした後、ホチキス止めする装置であり、特に、デジタル複写機において、ソータの代りに部単位の丁合を行うために電子フィニッシャが用いられる。電子フィニッシャは、デジタル複写機内にハードディスク装置等の大容量の記憶手段を備え、読み取った複数ページの原稿の画像データを一旦記憶し、部単位でプリントを行い、部単位で丁合を行う。そのため、機械式のソータが不要となる。

【0042】ソータ221に代えてフィニッシャ222をデジタル複写機に装着する場合、ハードディスク装置もデジタル複写機に付加する。フィニッシャの機能として、プリントされた記録紙の折り込み処理を行う機能を持つものもある。また、自動両面ユニットと称するオプション機器をデジタル複写機に装着しなければ両

12

面プリントができない場合もある。このように複写機のオプション機器の装着状態により、本体が同一機種であっても複写機のプリント出力機能が異なる場合も生じる。本発明のデジタル複写機は、記憶媒体に複写機の持つプリント機能情報をダウンロードできるので、ユーザはデジタル複写機の持つプリント機能を全て使用することが可能である。

【0043】（オフライン画像入力機能）次に、本発明のデジタル複写機におけるオフライン画像入力機能について説明する。ユーザは、あらかじめ本発明のデジタル複写機に自分のメモリカードを装着し、読み取り機能情報ファイルをメモリカードにダウンロードする。読み取り機能情報ファイルの内容を図9に示す。以下、図9に示した読み取り機能情報ファイルの内容について説明する。

【0044】読み取り機能情報ファイルの書式は、各行ごとに以下のように記載される。

[機能項目] [選択可能な機能のリスト]

又は、

[機能項目] [機能の能力]

なお、選択可能な機能のリストの中で最初に書かれている設定値がデフォルト値である。

【0045】図9に示した読み取り機能情報ファイルの各行の意味を以下に示す。

1行目：読み取り原稿サイズはA4、A4R、B4、A3、B5、B5Rが設

定可能であり、デフォルトはAutoである。Autoとは、原稿サイズを自動的に検出することである。

2行目：原稿は載置方法は次の3種類が指定できる。ADF（オートドキュメントフィーダ）から原稿を給紙して読み取り原稿が無くなるまで読み取る（ADF）。原稿台上に載置された原稿を1枚読み取る（Flat Bed）。ADFに原稿が載置されている場合はADFからの原稿を読み取り、そうでない場合は原稿台上の原稿を読み取る（Auto）。デフォルトはAutoである。

3行目：読み取り解像度の最大値は400DPIであることを示している。

4行目：読み取り解像度の最小値は250DPIであることを示している。

5行目：グレイレベル（画素あたりのデータビット数）は1、2、4、8ビットが選択でき、デフォルト値は1ビットである。

6行目：ハーフトーン処理方法は単純2値化処理（B1）、ディザ処理（DT）、誤差拡散処理（ED）のうち1つが選択できる。デフォルトは単純2値化処理（B1）である。

7行目：画像データファイルフォーマットはTIFF、BMP、JPEGが選択でき、デフォルトはTIFFである。

8行目：画像データファイルフォーマットとしてTIFF

13

Fを選択した場合、データ圧縮方法はG3 (MH)、G4 (MMR)、RLE (ランレングス)、LZWが選択でき、デフォルトはG3である。

9行目：原稿の両面読み取り機能が有り、両面読み取りの可否が設定できる。デフォルトでは片面読み取りが設定される。

10行目：読み取る時、コントラスト調整機能があり、Auto (自動)、-2 (低コントラスト) ~ 2 (高コントラスト) が選択できる。デフォルトはAutoである。

11行目：読み取り濃度調整機能があり、Auto (自動)、-2 (うすい) ~ 2 (濃い) が選択できる。デフォルトはAutoである。

12行目：読み取る時、エッジ強調量の調整機能があり、Auto (自動)、-2 (弱いエッジ強調) ~ 2 (強いエッジ強調) が選択できる。デフォルトはAutoである。

13行目：読み取り領域の指定が可能である。デフォルトは、読み取り領域を指定しない (原稿サイズ全面を読み取る) 設定である。

14行目：読み取り領域の指定単位はミリ (mm) である。

【0046】本発明のデジタル複写機を用いてオフラインプリントする場合、ユーザは、読み取り機能情報ファイルがダウンロードされたメモリカードを自己のパーソナルコンピュータに装着する。ユーザは、あらかじめユーザの使用するパーソナルコンピュータにインストールしてあるデジタル複写機用のスキャンジョブコマンドファイル作成ソフトウェアを実行する。このソフトウェアは、メモリカードの記憶されている読み取り機能情報ファイルを参照して、デジタル複写機の読み取り機能設定をユーザに行わせるためのダイアログボックスを、パーソナルコンピュータのディスプレイに表示する。

【0047】図9に示した読み取り機能情報ファイルに対応するダイアログボックスの概略表示を図10に示す。図10において、Scanning Resolution、Scanning Area Position、Scanning Area Length及びData File Nameの右側にある矩形領域は、エディットボックスであり、読み取り解像度、読み取り領域の左上のXY位置、読み取り領域のXY方向に長さ、画像データファイル名をそれぞれ入力する。その他の行の○印は、択一で選択するラジオボタンである。●印が選択されている項目を示している。画像データファイルフォーマットとしてTIFFを選択された場合のみ、TIFF Compressionの選択項目が有効である。また、Scanning Area SettingがYesの場合のみ、Scanning Area Upper-Left Position及びS

14

canning Area Lengthの設定値が有効である。スキャンジョブコマンドファイル作成ソフトウェアは、読み取り機能情報ファイルのMAX ResolutionやMIN Resolutionの値をチェックし、ダイアログボックスのScanning Resolutionの設定と矛盾する場合はユーザに警告する。

【0048】ユーザは、ダイアログボックスの各項目の設定を行った後、図10のOKボタンをクリックする。スキャンジョブコマンドファイル作成ソフトウェアは、ダイアログボックスでの設定に基づいてスキャンジョブコマンドファイルを作成し、メモリカードに格納する。図10のダイアログボックス設定に対応するスキャンジョブコマンドファイルの内容を図11に示す。図11のスキャンジョブコマンドファイルの1行目 (Reset) は、読み取り機能設定値をデフォルト値にリセットすることを示している。Data Fileの項は、読み取り画像データを格納する画像ファイル名が記載される。図11の場合、画像ファイル名はsample.tifである。画像ファイルはマルチページ (複数ページ) 画像が1つのファイルに格納される。なお、スキャンジョブコマンドファイルは、複数のジョブを1つのファイルにまとめることが可能である。すなわち、複数の読み取り原稿を異なった読み取り機能の設定で読み取ることができる。

【0049】図11に前記スキャンジョブコマンドファイル作成ソフトウェアの処理のフローチャートを示す。このソフトウェアは、読み取り機能情報ファイルをメモリカードから読み込み、それに基づいて読み取り機能設定用のダイアログボックスを表示する。ユーザはダイアログボックスの各設定項目を設定した後、OKボタンをクリックする。このソフトウェアはダイアログボックスの設定に矛盾がないかチェックし、矛盾がある場合警告を表示し、ダイアログボックスの再設定をユーザに行わせる。矛盾がない場合は、スキャンジョブコマンドファイルを作成しメモリカードに格納する。

【0050】ユーザは、スキャンジョブコマンドファイルが格納されたメモリカードをユーザのパーソナルコンピュータから抜き出し、本発明のデジタル複写機のPCカードスロット89に挿入する。CPU85は、PCカードコントローラ87を介してメモリカードが挿入されたことを検出し、スキャンジョブコマンドファイルがメモリカードに存在どうかをサーチする。スキャンジョブコマンドファイルが存在する場合、CPU85はスキャンジョブコマンドファイルを解析し、イメージスキナ部やADF50部の制御回路 (図示せず) 及び画像処理回路73に必要な設定を行う。読み取られた原稿画像データはページメモリ84に格納される。CPU85は、圧縮伸長回路86を用い、ページメモリに格納された画像データを圧縮し、圧縮された画像データをスキヤ

15

ンジョブコマンドファイル内で指定された画像データファイル名でメモリカードに格納する。

【0051】ユーザは、画像データファイルが格納されたメモリカードをデジタル複写機から抜き取り、ユーザのパーソナルコンピュータに装着する。ユーザは、パーソナルコンピュータで実行される文書作成／画像編集ソフトウェアを用いてメモリカードに格納された画像データをアクセスする。

【0052】以上のように、本発明のデジタル複写機の画像入力機能を使用する場合、原稿の読み取り制御データ（スキャンジョブコマンドファイル）を、着脱可能な記録媒体に格納し、この記憶媒体をデジタル複写機のPCカードスロットに装着する。これにより、本発明のデジタル複写機は、読み取り画像データを所望の読み取り形態で前記憶媒体にオフラインで出力することが可能となり、ユーザは、パーソナルコンピュータのユーザインタフェースを用いて読み取り制御データを容易に作成できる。特に、ノートタイプのコンピュータの場合、持ち運び可能とするために、外部機器に直接接続されていないことが多い。このような場合でも本発明のデ20ジタル複写機によれば、メモリカード等を用いて容易にオフラインでの原稿画像の読み取りを行うことが可能となる。

【0053】さらに、複写機の場合、ADFの有無やADFの機能（両面読み取りできるかどうか、原稿サイズの自動検出機能があるかどうか等）、スライド読み取り装置の有無等のオプション機器の構成が様々であるため、その複写機の持つ画像読み取り機能を特定することが困難である。複写機のオプション機器の装着状態により、本体が同一機種であっても複写機の画像読み取り機30能は異なることとなる。しかしながら、記憶媒体に複写機の持つ画像読み取り機能情報をダウンロードすることにより、ユーザはデジタル複写機のもつ画像読み取り機能を全て使用することが可能である。

【0054】なお、上記実施例では、着脱可能な記憶媒体としてメモリカードを用いたが、フロッピーディスク、光ディスク、リムーバブルハードディスク等を用いても同様の効果が得られる。また、上記実施例ではモノクロのデジタル複写機の場合について説明したが、カラー複写機の場合であっても同様である。さらに、上記40実施例では機能情報ファイルやジョブコマンドファイルは文字データファイルであるが、バイナリーデータにエンコードされたファイルであっても良い。

【0055】

【発明の効果】以上のように、本発明のデジタル複写機によれば、原稿の画像情報を読み取り、画像信号を出力する原稿読み取り手段（例えば、イメージスキャナ部）と、画像信号に基づいて記録紙上に原稿画像を形成し、記録紙を出力する画像形成手段（例えば、レーザプリンタ部）と、着脱可能な記録媒体（例えば、メモリカ50

16

ード）をアクセスする手段（例えば、メモリカードリーダー）とを具備し、記憶媒体に記憶された出力制御情報に基づいて画像形成手段を制御し、記憶媒体に記憶された画像データをプリント出力するように構成されているので、パーソナルコンピュータ等で作成した文書等の画像データ及びその画像データの出力制御データを着脱可能な記録媒体に格納し、この記憶媒体を本発明のデジタル複写機に装着することにより、記憶媒体に記憶された画像データを所望の出力形態でオフラインで出力することが可能である。その結果、あらかじめ手近のプリンタを用いて印刷した原稿を複写する必要がなく、直接デジタル複写機を用いて所定部数の文書を複製することができ、複製物の画質の劣化は生じない。

【0056】また、画像形成手段の出力する記録紙の丁合を行うソータを具備し、記憶媒体に記憶された出力制御情報に基づいてソータを制御し又は画像形成手段の出力する記録紙をステーブルするフィニッシャーを具備し、記憶媒体に記憶された出力制御情報に基づきフィニッシャーを制御することにより、ユーザは文書等をパーソナルコンピュータで作成した時点で、複写部数やソーティング又はステーブルの方法まで指定可能となる。

【0057】また、画像形成手段及びソータ又はフィニッシャー機能情報を着脱可能な記憶媒体に記憶することにより、記憶媒体に複写機の持つプリント機能情報をダウンロードでき、ユーザはデジタル複写機の有するプリント機能の全てを使用することが可能である。また、画像データを符号化して圧縮し、この画像データを伸長手段により復号することにより、1枚の記憶媒体に記憶し得るデータの容量を増加させることができる。また、画像データの出力が完了した時点で、着脱可能な記憶媒体に記憶され出力制御情報及び画像データを消去することにより、記憶媒体の空容量を常に最大限利用することができる。

【0058】一方、本発明の別のデジタル複写機によれば、原稿の画像情報を読み取り、画像信号を出力する原稿読み取り手段と、画像信号に基づいて記録紙上に原稿画像を形成し、記録紙を出力する画像形成手段と、着脱可能な記録媒体をアクセスする手段とを具備し、画像読み取り手段は、記憶媒体に記憶されている読み取り制御情報に基づいて、原稿画像を読み取りを行い、記憶媒体に画像信号を記憶するように構成されているので、本発明のデジタル複写機のイメージスキャナ機能を使用してオフライン画像入力機能を実現することが可能となる。すなわち、イメージスキャナでの読み取り制御情報（読み取り階調数、読み取りサイズ、画像圧縮方式、エッジ強調量、コントラスト、読み取り濃度、画像データファイル名等）をパーソナルコンピュータ等で実行できるソフトウェアを用いて着脱可能な記憶媒体に記憶しておき、この記憶媒体をデジタル複写機に装着するとともに、読み取り原稿をデジタル複写機にセットし、記

17

憶媒体に記憶された読み取り制御情報に従って原稿画像を読み取り、画像データを記憶媒体にオフラインで出力することが可能である。ユーザは前記記憶媒体をユーザのパーソナルコンピュータ等に再度装着して、記憶した画像データを読み込み所望の処理を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のデジタル複写機の一実施例の構成を示す断面図

【図2】本発明のデジタル複写機の画像信号の流れを示すブロック図

【図3】プリント機能情報ファイルの内容を示す図

【図4】ステープル止め位置と指定する番号の関係を示す図

【図5】プリント機能の設定をユーザに行わせるためのダイアログボックスを概略的に示す図

【図6】プリントジョブコマンドファイルの内容を示す図

【図7】プリンタドライバの処理のフローチャート

【図8】フィニッシャを装着した本発明のデジタル複写機の他の実施例の構成を示す断面図

【図9】読み取り機能情報ファイルの内容を示す図

【図10】読み取り機能の設定のためのダイアログボックスを概略的に示す図

【図11】スキャンジョブコマンドファイルの内容を示す図

【図12】スキャンジョブコマンドファイル作成ソフトウェアの処理のフローチャート

【図13】従来のデジタル複写機の画像信号の流れを示すブロック図

【符号の説明】

1 : 原稿台

50 : ADF (オートドキュメントフィーダ)

71 : イメージセンサ

72 : A/D変換器

73 : 画像処理回路

74 : バッファメモリ

78 : レーザドライバ

79 : 半導体レーザ

80 : LANコントローラ

81 : パラレルI/F

82 : CCU

83 : CPUバス

84 : ページメモリ

85 : CPU

86 : 圧縮伸長回路

87 : モデム

88 : PCカードコントローラ

89 : PCカードスロット

100 : イメージスキャナ部

101 : 露光ランプ

102 : 第1ミラー

103 : 等速ユニット

104 : 第2ミラー

105 : 第3ミラー

106 : 半速ユニット

107 : レンズ

108 : イメージセンサ

200 : レーザプリンタ部

201 : レーザスキャナユニット

202 : ミラー

203 : 感光体ドラム

204 : 主帯電器

205 : 現像器

206 : 転写帯電器

207 : クリーナ

208 : 除電ランプ

209 : 搬送ベルト

210 : 定着器

211 : ガイド

212 : 排紙ローラ

213 : 給紙ローラ

214 : 給紙ローラ

215 : 給紙ローラ

216 : ガイド

217 : タイミングローラ

218 : 記録紙カセット

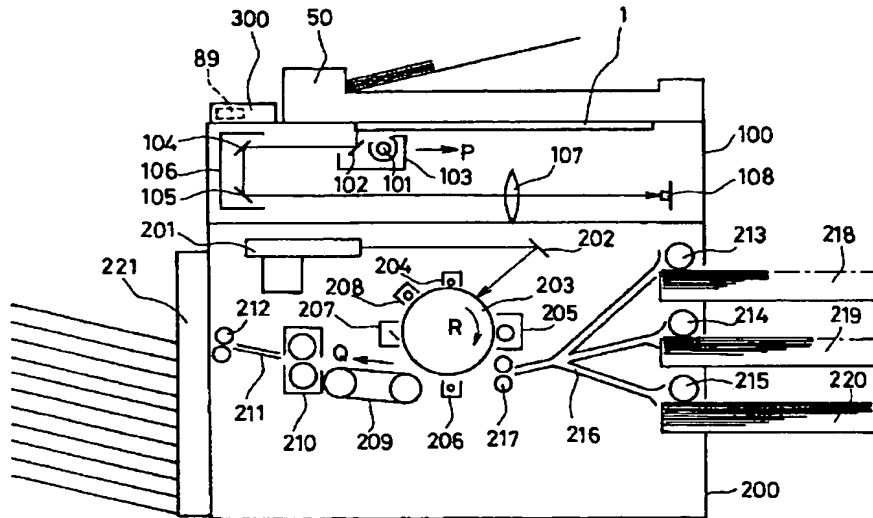
219 : 記録紙カセット

220 : 記録紙カセット

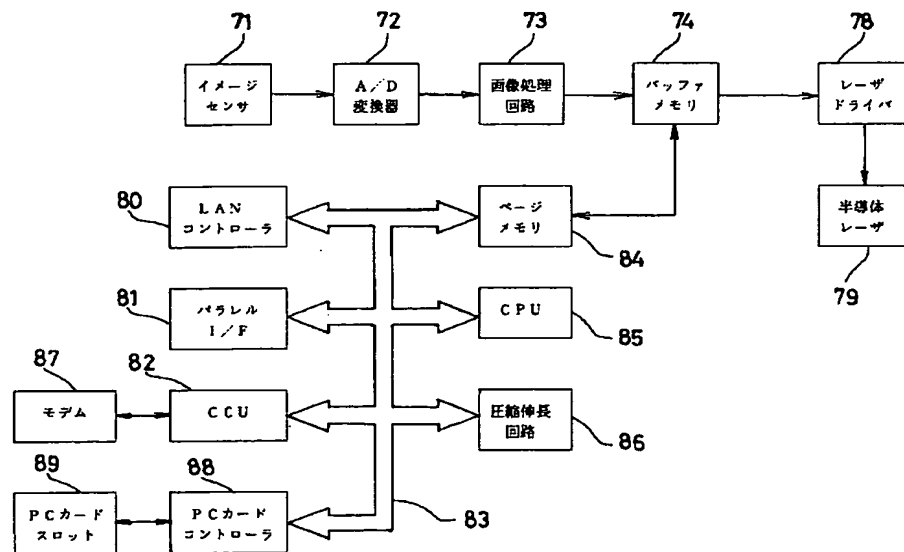
221 : ソータ

222 : フィニッシャ

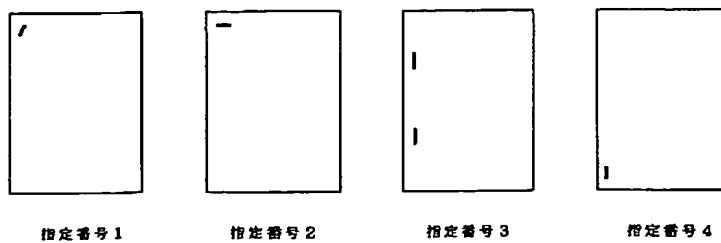
【図 1】



【図 2】



【図 4】



【図 3】

PaperSize	A4, A4R, B4, A3, B5, B5R
Resolution	400, 600
GrayLevel	1, 2, 4, 8
FileFormat	TIFF, JPEG, PCL5
TIFFCompression G3, G4, RLE, LZV	
BothSidePrint	No, Yes
CenterBinding	No, Yes
Sort	No, Stack, Sort
MaxSort	20
MaxStack	100
Staple	No, Yes
StaplePosition	1, 2, 3, 4
MaxStapleSheets	50
Punch	No, Yes
MaxPunchSheet	50

【図 6】

Reset	
Copies	13
PaperSize	A4
Resolution	600
GrayLevel	1
FileFormat	TIFF
TIFFCompression G4	
BothSidePrint	Yes
CenterBinding	No
Sort	Sort
Staple	Yes
StaplePosition	1
Punch	No
DataFile	sample.tif

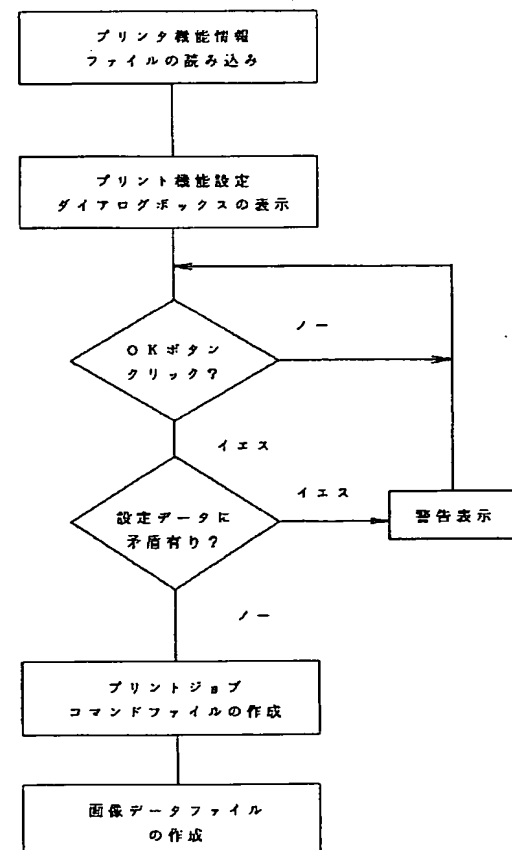
【図 9】

PaperSize	Auto, A4, A4R, B4, A3, B5, B5R
PaperFeed	Auto, ADF, FlatBed
MAXResolution	400
MINResolution	25
GrayLevel	1, 2, 4, 8
Halftone	BI, DT, ED
FileFormat	TIFF, BMP, JPEG
TIFFCompression G3, G4, RLE, LZV	
BothSideScan	No, Yes
Contrast	Auto, -2, -1, 0, 1, 2
Density	Auto, -2, -1, 0, 1, 2
EdgeEnhance	Auto, -2, -1, 0, 1, 2
ScanArea	No, Yes
ScanAreaUnit	mm

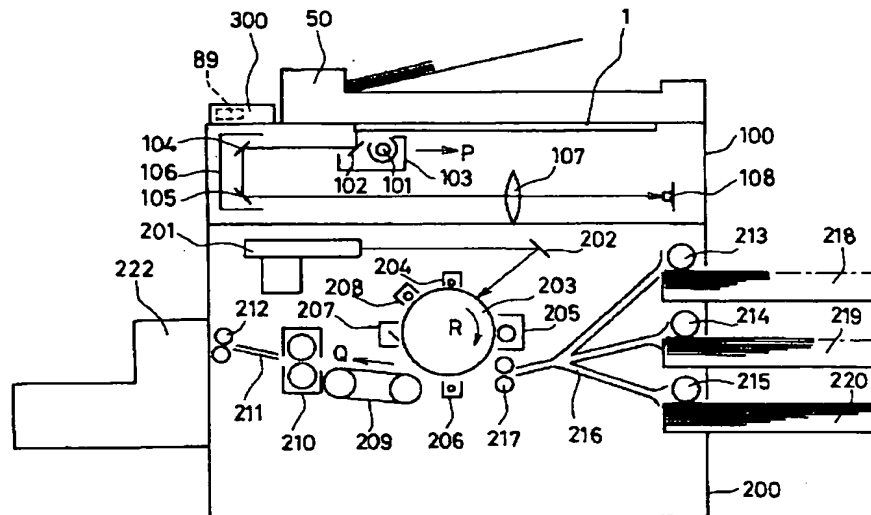
【図 5】

Printing Function Dialog Box	
START Page - END Page	1 899
Copies	13
Paper Size	<input checked="" type="radio"/> A4 <input type="radio"/> A4R <input type="radio"/> B4 <input type="radio"/> A3 <input type="radio"/> B5 <input type="radio"/> B5R
Resolution[DPI]	<input type="radio"/> 400 <input checked="" type="radio"/> 600
Gray Level[BIT/PIXEL]	<input checked="" type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 8
File Format	<input checked="" type="radio"/> TIFF <input type="radio"/> JPEG <input type="radio"/> PCL5
TIFF Compression <input type="radio"/> G3 <input checked="" type="radio"/> G4 <input type="radio"/> RLE <input type="radio"/> LZV	
Both Side Printing	<input type="radio"/> No <input checked="" type="radio"/> Yes
Center Binding	<input checked="" type="radio"/> No <input type="radio"/> Yes
Sorting Condition	<input type="radio"/> No <input type="radio"/> Stack <input checked="" type="radio"/> Sort
Staple	<input type="radio"/> No <input checked="" type="radio"/> Yes
Staple Position	<input checked="" type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4
Punch	<input checked="" type="radio"/> No <input type="radio"/> Yes
Data File Name	sample
OK Cancel	

【図 7】



【图8】



【図 10】

Scanning Parameter Dialog Box

Paper Size      ☒ Auto    ☐ A4    ☐ A4R    ☐ B4    ☐ A3    ☐ B5    ☐ B5R

Paper Feed      ☒ Auto    ☐ ADF    ☐ FlatBed

Scanning Resolution[DPI]          [25-400]

Gray Level[BIT/PIXEL]    ☒ 1    ☐ 2    ☐ 4    ☐ 8

Halftone Processing    ☒ Binarizing    ☐ Dithering    ☐ Error Diffusion

File Format      ☒ TIFF    ☐ BMP    ☐ JPEG

TIFF Compression    ☐ G3    ☒ G4    ☐ RLE    ☐ LZW

Both Side Scanning    ☐ No    ☒ Yes

Contrast      ☒ Auto    ☐ -2    ☐ -1    ☐ 0    ☐ 1    ☐ 2

Density      ☒ Auto    ☐ -2    ☐ -1    ☐ 0    ☐ 1    ☐ 2

Edge Enhancement    ☒ Auto    ☐ -2    ☐ -1    ☐ 0    ☐ 1    ☐ 2

Scanning Area Setting    ☐ No    ☒ Yes

Scannig Area Upper-Left Position [mm] X=     Y=

Scannig Area Length    Upper-Left[mm] X=     Y=

Data File Name     

OK      Cancel

【图 1 1】

```

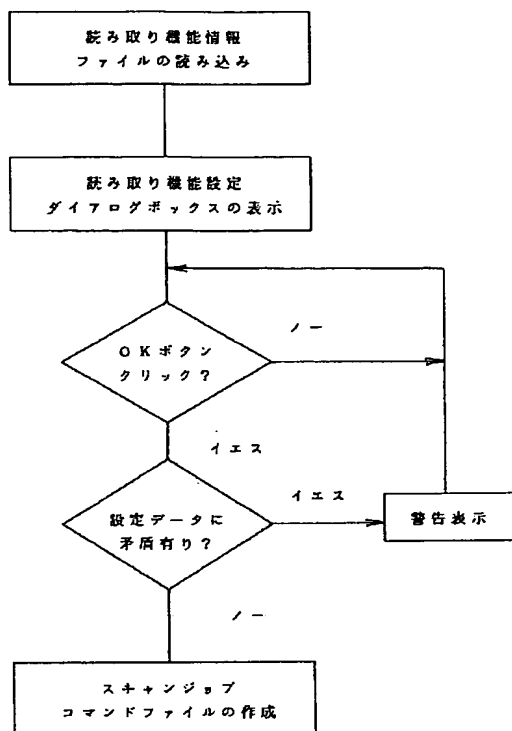
Reset
PaperSize      Auto
PaperFeed      Auto
Resolution     100
GrayLevel      1
Halftone       BI
FileFormat     TIFF

      TIFFCompression 64

BothSideScan   Yes
Contrast       Auto
Density        Auto
EdgeEnhance    Auto
ScanArea       Yes
ScanAreaPosition 10 20
ScanAreaLength 60 70
DataFile       sample.tif

```

【図12】



【図13】

